

FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

No 27

Contribution à l'Étude des Courbes de Diurèse dans les Maladies Contagieuses

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté Mixte de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

LE 2 JUILLET 1942

par

ROUX Raymond Victor Auguste

né le 22 Février 1915 à Marseille

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MM. MATTEI	{	Président
		POINSO		Assesseurs
		AUDIER		
		PAILLAS		



IMPRIMERIE F. ROBERT
24, RUE MOUSTIER, 24
M A R S E I L L E

1942

ROUX (Raymond)

Contribution à l'étude des courbes de Diurèse dans les maladies contagieuses. — Marseille Impr. F. Robert & Fils - 1942 - In 8°, 80 pages.

These Méd. Marseille, 1942, No

27

ROUX (Raymond)

Contribution à l'étude des courbes de Diurèse dans les maladies contagieuses. — Marseille Impr. F. Robert & Fils - 1942 - In 8°, 80 pages.

These Méd. Marseille, 1942, No

27

ROUX (Raymond)

Contribution à l'étude des courbes de Diurèse dans les maladies contagieuses. — Marseille Impr. F. Robert & Fils - 1942 - In 8°, 80 pages.

These Méd. Marseille, 1942, No

27

ROUX (Raymond)

Contribution à l'étude des courbes de Diurèse dans les maladies contagieuses. — Marseille Impr. F. Robert & Fils - 1942 - In 8°, 80 pages.

These Méd. Marseille, 1942, No

27

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES COURBES DE DIURÈSE DANS LES
MALADIES CONTAGIEUSES

TRAVAIL
DE LA CLINIQUE DES MALADIES CONTAGIEUSES
DU Docteur PERICOT

FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

N^o

Contribution à l'Étude des Courbes de Diurèse dans les Maladies Contagieuses

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté Mixte de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

LE 2 JUILLET 1942

par

ROUX Raymond Victor Auguste

né le 22 Février 1915 à Marseille

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MM. MATTEI	{	Président
		POINSO		Assesseurs
		AUDIER		
		PAILLAS		



IMPRIMERIE F. ROBERT
24, RUE MOUSTIER, 24
MARSEILLE

1942



PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTE MIXTE DE MEDECINE GENERALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : L. CORNIL

Assesseur : F. MERCIER

Doyen Honoraire : L. IMBERT

**Professeurs Honoraires : MM. MOITESSIER, CASSOUTE
OLMER, GAUJOUX, AUBARET-COTTE**

Chargé de Cours Honoraire : M. TIAN

Secrétaire : J. COMTE

Bibliothécaire : M^{me} PEROL

Professeurs :

Anatomie	CORSY
Anatomie Pathologique et Pathologie Expérimentale	CORNIL
Bactériologie	ROUSLACROIX
Chimie Analytique et Hydrologie	RIMATTEI
Chimie Médicale	ROCHE
Clinique Chirurgicale	FIOLLE
Clinique Chirurgicale	BOURDE
Clinique Exotique	HECKENROTH
Clinique des Maladies Nerveuses	ROGER
Clinique Médicale	AUDIBERT
Clinique Médicale	MATTEI
Clinique Médicale	MONGES
Clinique Médicale Infantile	GIRAUD
Clinique Obstétricale	VAYSSIÈRE
Clinique Ophthalmologique	JAYLE
Clinique Oto-Rhino-Laryngologique	BREMOND
Clinique Urologique	CHAUVIN
Histoire Naturelle	N.
Histologie	ROMIEU
Hygiène Générale et Coloniale	VIOLE
Médecine Légale	MOSINGER
Parasitologie	JOYEUX
Pathologie Chirurgicale	MOIROUD
Pharmacodynamie et Matière Médicale	F. MERCIER
Pharmacie	VIGNOLI
Physiologie	MALMEJAC
Physique	CHEVALLIER
Thérapeutique	POINSO

Chargé de Cours :

Clinique Dermatologique VIGNE

Agrégés en exercice :

MM. SAUTET
DUBOULOZ
BERTHIER
BALANZARD
BRAHIC
FIGARELLA
ARNOUX
CHOSSON

MM. DELPHAUT
R. IMBERT
PAILLAS
AUDIER
DOR
RECORDIER
SALMON

Agrégés libres :

M. QUINTARET

M. PIERI

Chargés des fonctions d'agrégé :

Chimie médicale DERRIEN

Chargés de Cours complémentaires :

<i>Anatomie descriptive et topographique</i>	SALMON
<i>Chimie minérale</i>	ARNOUX
<i>Clinique des maladies contagieuses</i>	PERIOT
<i>Médecine opératoire</i>	DOR
<i>Microbiologie</i>	BOYER
<i>Neuro-Chirurgie</i>	ARNAUD
<i>Obstétrique</i>	CHOSSON
<i>Pharmacodynamie aux Pharmaciens</i>	DELPHAUT
<i>Psychiatrie</i>	ALLIEZ
<i>Toxicologie</i>	GUILLOT
<i>Clinique stomatologique</i>	ACHARD

A MON PERE

Mort pour la France. — Bataille de la
Marne, oct. 1914.

Il serait fier de voir les destinées de
son Pays entre les mains du Maréchal
Philippe Pétain.

Il serait triste de constater la per-
sistance de nombreux Français dans
l'erreur et la trahison.

AU DOCTEUR FOUSSENQ

Mort pour la France.

A MA FEMME

La plus belle joie de ma vie.

Nous avons découvert ensemble le bonheur.

Nous lui dédions ce modeste travail.

A MON FILS PHILIPPE

Ses premiers soucis ont accompagné ce travail.

Il a apporté avec lui une source infinie de joies et d'espérances.

A MA MERE

Toute sa vie n'aura été que d'affection et d'abnégation.

L'amour maternel poussé au paroxysme lui a permis de réaliser tous ses rêves de mère.

A MON ONCLE

Il n'a jamais cessé de nous servir de Père.

Il a tout fait pour nous empêcher de souffrir de l'absence du Père.

Nous lui devons tout.

A MES GRANDS-PARENTS

A MON FRERE ET SA SA FEMME

A MES BEAUX-PARENTS

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MATTEI

Il nous a fait le très grand honneur de
présider notre jury.

Il nous a toujours témoigné une grande
sollicitude.

Qu'il trouve ici l'expression de tous
mes remerciements.

A MON JURY DE THESE

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

DOCTEUR ARTAUD

DOCTEUR GAMEL

PROFESSEUR FIGARELLA

DOCTEUR PETIT

PROFESSEUR MONGES

DOCTEUR PERIOT

Dont j'ai eu l'honneur d'être l'externe.

A CEUX QUI M'ONT PREPARE AUX CONCOURS

DOCTEUR ROBERT

DOCTEUR FOURNIER

AU DOCTEUR M. PERIOT

Médecin des Hôpitaux

Nous avons toujours suivi avec passion son enseignement, nous lui devons les quelques idées claires que nous possédons.

C'est à lui encore que nous devons les intangibles principes de probité et de conscience qui seront à la base de notre vie médicale.

AVANT-PROPOS

La médecine a certainement évolué de façon considérable depuis le siècle de Périclès. Mais ce qui a fait progresser l'art médical ce furent surtout les méthodes d'analyse.

La dissection, l'auscultation, la physiologie, le laboratoire, les méthodes physiques et chimiques permirent certainement de mieux connaître la pathologie humaine.

Mais ce développement intense des méthodes analytiques dans la médecine moderne ne doit pas faire oublier l'esprit de synthèse qui est le fruit de longs siècles d'observation.

Dans cet ordre d'idées, l'on ne saurait rien faire sans se rapporter au médecin des médecins : Hippocrate.

Hippocrate sut se servir des très nombreux renseignements d'observation clinique qui étaient entassés dans le temple de Loss et, réunissant tous ces faisceaux de faits, il sut en tirer les conclusions dont le bon sens a

permis à de nombreuses êtres d'être toujours valables deux mille cinq cents ans plus tard.

De ces conclusions, certaines sont suffisamment importantes pour être remises en honneur, à la juste place qui leur est due dans la médecine moderne.

Et c'est à quoi a songé notre Maître, le Docteur PERIOT, quand il nous a suggéré comme sujet de thèse de réunir les quelque deux cents documents que nous avons eu l'occasion d'édifier durant notre séjour dans le service des maladies contagieuses, à l'Hôpital de la Conception, et qui se rapportent à la crise de diurèse hippocratique dans les maladies contagieuses.

PREMIERE PARTIE

LA CRISE HIPPOCRATIQUE

HISTORIQUE

Hippocrate a décrit un phénomène d'ordre général qui se développe à la fin de certaines maladies fébriles et qui est caractérisée par de nombreux éléments parmi lesquels nous voyons la régression des symptômes cliniques, la chute de la température et du pouls, la crise de diurèse, les variations pondérales des constituants normaux des humeurs...

L'ordre d'apparition de ces divers événements est d'ailleurs essentiellement variable suivant les maladies. La crise de diurèse est l'élément fondamental de cette crise et c'est elle que nous étudierons au cours de diverses affections dans ce travail.

Dans la conception hippocratique, la maladie est une véritable bataille et la crise de diurèse est la phase terminale de ce combat. Phase au cours de laquelle l'organisme élimine les déchets accumulés durant la lutte. Ces déchets, qui constituent les « humeurs peccantes », seraient pour Hippocrate éliminés non seulement par les urines, mais aussi par toutes les voies possibles : lacrymales, nasales,

sudorales, intestinales, etc. Et c'est cet ensemble d'éliminations qui constitue la crise de diurèse hippocratique.

Mais de toutes ces excréctions qui vont de pair, il en est une qui est beaucoup plus facile à étudier et à suivre parce que bien canalisée, c'est l'élimination urinaire. A elle seule, elle peut résumer toutes les autres et en l'étudiant l'on peut dire que l'on étudie la crise hippocratique.

CLINIQUE.

GÉNÉRALITÉS

Les constatations cliniques que l'on fait en regardant tous les jours le bocal d'urines d'un éberthien, d'un méningitique, d'un oreilleneux... etc., nous démontrent la constance de la crise de diurèse mise en évidence par Hippocrate.

Un jour, en effet, l'on constate que les urines du malade qui jusque là arrivaient à grand peine à remplir le fond du bocal, le remplissent complètement, doublant, quadruplant et décuplant même parfois le volume de la période aiguë.

Ces urines qui avaient jusque là une teinte foncée très voisine du buis brun, s'éclaircissent pour arriver jusqu'à une teinte presque incolore.

De même, le fort sédiment phosphatique qui rendait troubles et épaisses les urines jusqu'à ce jour a disparu, donnant à ces urines de crise leur limpidité caractéristique.

Dès que ces phénomènes, très simples à constater,

seront observés l'on pourra dire que le malade fait sa crise de diurèse avec toutes les conséquences pronostiques et thérapeutiques qu'entraîne cette constatation.

DATE D'APPARITION

Cette crise urinaire se produit à la fin de la maladie dont elle marque la guérison.

Mais sa date d'apparition est variable suivant la maladie et il est des maladies où, en règle générale, elle précède la guérison clinique et notamment l'apyrexie. Il est des maladies où elle n'apparaît qu'après un certain nombre de jours d'apyrexie et de guérison apparente.

DIVERSES FORMES

Cette importante ascension du volume urinaire peut se faire de diverses façons, suivant la maladie qui l'a provoquée et suivant même l'individu malade.

1) Par paliers successifs.

Chaque jour amène la constatation d'une augmentation de la diurèse et en quelques jours : cinq à six par exemple, le volume a atteint son maximum auquel il se maintiendra pendant toute la durée de la crise.

2) Brutale.

La diurèse peut alors d'un jour à l'autre passer du faible volume de la période d'état, au volume important de la période hippocratique.

3) Oscillatoire.

Il y a enfin une forme particulière de cette crise où pendant un nombre de jours variables, mais qui semble

être sous la dépendance du germe en cause, la courbe prend un aspect oscillatoire.

Les oscillations sont plus ou moins amples et cela semble être en rapport avec la forme de maladie que fait le sujet.

VARIATION

Les variations diverses qui peuvent se rencontrer au cours de ce phénomène de diurèse peuvent avoir trait, soit à un retard dans son apparition, soit à des anomalies dans la courbe.

La diurèse semble être un phénomène sensible aux divers facteurs qui influencent le cours de la maladie, mais cependant elle ne semble réagir qu'à des causes importantes et qui méritent toujours d'être prises en considération, telles que rechute, important clocher thermique ou plutôt cause qui provoque un important clocher thermique, hémorragie visible ou occulte, réaction sérique... etc., etc.

Les complications, notamment, qui peuvent survenir au cours de la maladie sont très bien traduites par l'examen de la courbe d'urines.

Or, il est des complications qui sont décelables et l'on aura alors l'explication de l'accident provoqué à la courbe. Mais il en est aussi d'inconnues, qui ne permettent pas d'expliquer des anomalies constatées au cours de certaines courbes.

LABORATOIRE.

Le laboratoire permet aussi des constatations très intéressantes se rapportant aux variations des divers constituants normaux de l'urine au cours de la maladie.

PHOSPHATES

Leur taux normal est de 2 gr. par litre chez l'individu sain.

Ils sont éliminés en abondante quantité durant la période d'état de la maladie puisqu'il est fréquent d'en trouver 8 grammes par litre.

Pendant la crise il y a souvent un phénomène inverse, car l'on en trouve fréquemment des quantités de l'ordre de 0.25 cgr. par litre.

Ce taux remontera d'ailleurs jusqu'à la normale dans les jours qui suivront la guérison.

CHLORURES

Leur taux normal est de 10 gr. par litre chez l'individu sain.

Il se produit pour ceux-ci un phénomène inverse à celui des phosphates. Le taux des chlorures, en effet, est inférieur à la moyenne durant la période d'état. Ce taux semble d'ailleurs être en rapport avec la durée de la maladie. Nous avons trouvé fréquemment des quantités inférieures à 1 gr. par litre.

Au cours de la crise hippocratique, la quantité des chlorures croît de façon importante et tend plus ou moins rapidement vers le chiffre moyen qu'elle peut même dépasser.

On assiste alors à de véritables décharges chloruriques.

Cette variation dans les éliminations des chlorures suit en général avec assez de fidélité les variations du volume des urines.

URÉE

Pour l'urée, dont le taux chez l'homme sain est de 20 gr. par litre d'urines, nous assistons en général à une augmentation de l'urée sanguine.

Car, la quantité d'urines étant très diminuée, il s'ensuit une rétention azotée jusqu'à la période hippocratique où nous assistons à de grandes décharges azotées.

Mais il y a ensuite, comme le fait remarquer le Pr Achard, une 3^e phase qui est de rétention et qui sertait due aux besoins de l'organisme pour restaurer les matières protéiques détruites pendant la maladie.

pH

Nous nous sommes efforcés de mesurer tous les jours le pH urinaire de certains malades atteints de maladies contagieuses diverses et notamment des typhiques, des oreilloneux et des méningitiques.

Ces mesures nous ont permis de constater que la valeur du pH est sensiblement la même durant toute l'évolution de la maladie et de la convalescence, y compris la crise hippocratique.

Ce pH qui semble donc assez constant pour chaque malade, diffère suivant les individus, même s'ils sont atteints de la même maladie.

Nous retrouvons donc au cours de la maladie ce que R. Binet a vu chez l'individu sain, c'est-à-dire que « chaque individu possède un pH qui lui est propre et ce pH est variable avec les divers individus. »

PHYSIOPATHOLOGIE

ORIGINE NERVEUSE

Elle peut être défendue à partir de l'expérience de P. Jungmann et Meyer :

Sur un lapin soumis à un régime achloruré, les auteurs ont recueilli les urines des deux reins séparément et ont constaté leur identité en volume et en chlorures. Après section du splanchnique gauche, le rein gauche sécrète une urine plus abondante et plus riche en chlorures. Mais cela n'est que passager.

On pratique la piqure du plancher du IV^e ventricule et c'est alors au tour de l'urine du rein droit de devenir plus abondante et plus riche en chlorures.

Ceci s'explique facilement.

La section du splanchnique gauche a donné une excitation passagère qui à son tour a donné une polyurée et une polychlorurée passagère.

Mais ensuite l'excitation des splanchniques à leurs noyaux d'origine n'excite plus que le rein droit et seul le rein droit traduit la polyurée et la polychlorurée.

Il semble donc, d'après cette expérience princeps, que l'on puisse mettre en évidence le rôle important du système nerveux dans la crise polyurique des maladies infectieuses.

Mais de quelle origine est cette excitation nerveuse ?

Pourquoi l'organisme qui ne fait jamais rien sans raison éprouve-t-il, à un certain moment, le besoin d'éliminer des urines en quantité très supérieure à la moyenne ?

Est-ce pour éliminer des toxines, des lysats microbiens ou des microbes dont il vient de triompher ? C'est possible, et, si c'était vrai, la crise hippocratique ne se retrouverait que dans les maladies microbiennes, ce qui semble d'ailleurs vrai.

Il serait d'ailleurs intéressant de comparer la toxicité des urines d'avant et de pendant la crise. Les difficultés actuelles pour se procurer des animaux de laboratoire ne nous ont permis cette expérimentation.

Mais pourquoi dans cette crise n'y aurait-il pas seulement débit d'une urine normale en ses constituants mais en quantité suffisante pour excréter les déchets précités.

Cela pourrait s'expliquer ainsi : linflux nerveux mis en jeu par l'organisme dans la région bulbaire pour déclencher la polyurie pourrait agir comme dans l'expérience de P. Jungmann et Meyer et déclencher alors cette hyperchlorurie caractéristique et perturber aussi d'autres constituants de l'urine.

ORIGINE DES CONSTITUANTS DE L'URINE HIPPOCRATIQUE

PHOSPHATES

La grande quantité des phosphates qui sont éliminés durant la période d'état semble être en rapport avec l'intensité du processus de défense de l'organisme. Leur origine la plus vraisemblable semble être dans les nucléo-protides issues des noyaux des cellules détruites durant l'atteinte microbienne, et ces cellules détruites sont les leucocytes.

Dès lors l'on pourrait expliquer la grande abondance des phosphates urinaires au plus fort de la lutte de la matière vivante contre ses assaillants et l'on comprendrait aussi leur diminution lors de la crise hippocratique qui marque la fin du combat, l'élimination des assaillants et le début d'une période de régénérescence et de remise en ordre qui est la convalescence. Cette hypothèse sur l'origine des phosphates présente un grand intérêt, car si elle s'avérait vraie, le dosage des phosphates au cours de la maladie pourrait donner une idée de l'intensité de la réaction de défense de l'organisme.

CHLORURES

Pour ce qui est des chlorures, la question est toute autre car ici c'est une diminution du taux des chlorures urinaires qui se produit pendant la période d'état de la maladie et une augmentation importante de ce taux durant la crise de diurèse finale.

Deux thèses tendent à expliquer l'hypochlorurie de la période aiguë :

A) Le P^r Achard a, dans son étude des réactions humo-
rales dans la fièvre typhoïde, incriminé uniquement le
facteur de rétention chlorurée. D'après le P^r Achard, il n'y
aurait, au cours de la maladie, qu'une rétention des chlo-
rures ingérés. A l'appui de cette théorie, le P^r Achard cite
l'expérience suivante de chlorurie provoquée : Il fait ingé-
rer à un malade 10 à 13 gr. de sel et, comparant l'excrétion
urinaire des chlorures avant et après, il constate que la
différence est peu importante, c'est-à-dire de l'ordre du
gramme.

Il constate d'ailleurs que cette différence s'accroît s'il
expérimente à la période de diurèse critique. Mais le
P^r Achard ne tient absolument pas compte de l'alimenta-
tion donnée à ses malades jusqu'au jour de son expérience,
c'est-à-dire qu'il n'envisage pas la possibilité d'une hypo-
chlorurie alimentaire.

B) Thèse de l'hypochlorurie par carence des apports.
Il nous a semblé que l'hypochlorurie était liée au nombre
de jours depuis lesquels le malade était à la diète.

Nous avons vu que chez des malades qui restaient
longtemps avec pour toute alimentation 1/2 litre de lait
par jour, et ce fut le cas des cinquante typhiques que nous
avons eu le loisir de suivre, le taux des chlorures était
d'autant plus faible que les malades étaient privés de sel
depuis plus longtemps.

Il y a un fait, c'est que le taux des chlorures sanguins
est sensiblement le même chez le malade que chez l'indi-
vidu sain. Ce qui ne prouve pas du tout qu'il y ait réten-
tion, car l'organisme peut recevoir tout juste assez de
chlorures pour subvenir à ses besoins, mais n'en recevant
pas en excès, il n'éprouve pas du tout le besoin d'éliminer
un trop perçu par les urines comme en temps normal.

De même, il est possible que la teneur du sang soit
maintenue aux dépens des réserves tissulaires ou lympho-

tiques et c'est ce qui expliquerait le défaut d'élimination dans l'expérience du P^r Achard, car les tissus ne feraient alors que récupérer ce qu'ils avaient provisoirement cédé pour suppléer à l'insuffisance de jeûne.

URÉE

Il y aurait, d'après le P^r Achard, une phase de rétention azotée qui pourrait même s'accompagner d'une augmentation du taux de l'urée sanguine.

Cette rétention serait due à un manque d'élimination qui serait en corrélation avec l'absence du véhicule : l'urine.

L'urée retenue proviendrait de la désassimilation des substances protéiques.

Au moment de la crise hippocratique, ces déchets uréiques sont alors excrétés en abondance.

EAU

Pour l'eau, il semble certain qu'il y ait un processus de rétention au cours des maladies infectieuses.

En effet, malgré une surhydratation intense et une déperdition faible, le taux d'élimination des urines reste très

bas et de rapport établi par Labbé et Bith de Eau d'apport

Eau urinaire
qui est égal à 0,60 chez l'homme sain, se trouve considérablement abaissé.

De même le poids d'un typhique reste stationnaire ou même supérieur à son poids normal malgré une diète presque absolue.

Et à la période hippocratique de la maladie toute cette eau, mise en réserve durant la maladie, est éliminée et provoque de ce fait l'amaigrissement rapide et saisissant des typhiques par exemple.

DEUXIEME PARTIE

**EXAMEN DES COURBES DE DIURÈSE
DANS DIVERSES MALADIES CONTAGIEUSES**

Parmi ces courbes d'urines se rapportant aux maladies contagieuses, les plus courantes, nous avons dû en sélectionner un certain nombre, notamment pour la cinquantaine de cas de fièvre typhoïque.

Nous nous sommes efforcé de conserver les courbes les plus intéressantes et les plus démonstratives.

Nous reproduisons ces courbes en les classant par maladies.

Nous étudierons d'une façon générale, au début de chaque maladie, les données qui résultent de l'examen de ces courbes et ensuite par le détail de chaque malade nous donnerons brièvement les renseignements de clinique ou de laboratoire intéressants.

Nous reproduirons aussi des résultats qui à priori ne présenteront aucun intérêt, pensant qu'ils pourront peut-être servir à d'autres.

Pour ce qui est des courbes d'urines nous ne nous attacherons pas à la précision mathématique de leurs indications, sachant qu'il est impossible, malgré la bonne volonté d'infirmières dévouées et toute notre attention, d'avoir une précision absolue.

La déperdition d'urines au moment des selles, les selles plus ou moins liquides, les variations dans l'alimentation et la boisson et même la température sont autant de facteurs interdisant l'interprétation certaine d'un clocher ou d'un infléchissement de la courbe.

De même, la fréquence chez des malades graves des mictions occultes perdues à tout jamais dans la profondeur des draps, a pu contribuer quelques fois à fausser une période de la courbe, nous avons d'ailleurs dans la mesure du possible corrigé cette erreur.

Donc, nous ne retiendrons que l'allure générale et surtout la comparaison entre elles d'un grand nombre de courbes.

De ces comparaisons nous tâcherons de tirer des conclusions utiles.

FIEVRES TYPHOIDES

L'allure générale de la courbe d'urines dans la fièvre typhoïde est assez fixe.

Nous assistons en général à une élimination urinaire très faible durant toute la période d'état élimination qui est toujours inférieure au litre et qui, souvent, est au-dessous de 500 cl.

Les formes à oscillations sont exceptionnelles, mais peuvent cependant se voir (fig. 4 et 12), elles traduiraient alors, suivant notre hypothèse, un état de déséquilibre rénal dont il faudrait savoir tenir compte.

La crise s'amorce et se développe le plus souvent assez brutalement et la courbe atteint en général son maximum en quelques jours (fig. 2, 3, 5 à 7 et 13 à 15).

Mais on peut voir plus rarement, dans les formes à convalescence moins franche, une élévation lente de la courbe (fig. 10 et 11).

Le début de la crise précède en général la chute de la

température et prend alors une très grande valeur pronostique (fig. 3 à 7, 15 et 16).

Nous n'avons jamais vu de typhique ayant franchement amorcé sa crise hippocratique ne pas sortir victorieux de sa lutte contre le bacille d'Eberth.

Par contre, nous avons vu des typhiques chez lesquels la période d'apyrexie ne s'accompagnait que d'une légère élévation du volume urinaire toujours inférieure à la normale (1.200 cc) et par conséquent très au-dessous du volume hippocratique. Ces malades nous ont toujours fait une complication : ce fut le cas du malade de l'obs. n° 1 qui eut près de 5 jours d'apyrexie au cours desquels le volume urinaire n'augmenta que très peu, ce qui nous permit de pressentir la complication qui se traduisit, le 26-11,40, par une splendide rechûte.

Ce fut également le cas du malade de l'obs. n° 16 qui fut à la fin de sa typhoïde une phlébite du membre inférieur droit au cours de laquelle la diurèse prit un type oscillatoire sans jamais atteindre la diurèse de crise et le volume des urines resta uniformément bas alors que le malade a des ennuis qui arrivèrent rapidement puisque le 26-5-41 notre malade présenta une phlébite du membre inférieur gauche qui se termina par la mort du malade 7 jours plus tard.

Un détail intéressant, non plus de la crise hippocratique, mais de la courbe d'urines en cours de maladie, est fourni par les malades des observations n°s 8 et 9, le niveau des urines chez ces malades, quoique déjà très bas, accuse une diminution toujours notable lors de l'hémorragie typhique. Ce fait est d'ailleurs simplement dû à un phénomène mécanique comme au cours de la saignée ou d'une purge. Mais il a tout de même une grosse valeur diagnostique et pronostique car le relèvement de la courbe coïncide avec la fin de l'hémorragie.

Nous avons également remarqué, notamment chez le malade de l'observation n° 14, que les faits ou complications qui ne sont pas directement liés à l'infection causale (dans notre cas avec la septicémie éberthienne) sont sans grand rapport avec la diurèse.

Le malade de l'observation n° 14 fit, en effet, un volumineux abcès périnéphrétique qui fut incisé le 2-5-41 et un abcès de la jambe le 4-5-41 qui fut incisé le 22 mai 1941 sans que jamais le volume urinaire diminuât. Le pus de ces collections ne contenait que du staphylocoque doré.

Chimisme :

C'est dans les fièvres typhoïdes que nous avons noté les résultats les plus intéressants, notamment en ce qui concerne l'hypochlorurie et l'hyperphosphaturie de la période d'état et l'hyperchlorurie et l'hypophosphaturie de la période critique.

Nous avons constaté l'analogie de l'élimination chlorurique et de l'élimination urinaire. Et nous avons déduit que de tous les phénomènes très importants qui composent la crise de diurèse hippocratique, il en est un qui traduit fidèlement tous les autres et qui est d'une constatation et d'une lecture facile au lit du malade : c'est le niveau du bocal d'urines.

En résumé :

Nous avons constaté au cours de la fièvre typhoïde, que l'examen attentif de l'élimination urinaire est un des principaux symptômes qui soit à la disposition du praticien. Symptôme beaucoup plus stable que la température, parce que beaucoup moins sensible aux causes sans importance.

Ce symptôme nous donne, de plus, de précieuses indi-

cations pronostiques, car il précède en général la chute de la température.

Il nous donne des indications très fidèles, car par exemple en cas de rechute, la température peut être normale avant la rechute, tandis que les urines n'atteignent pas le volume critique.

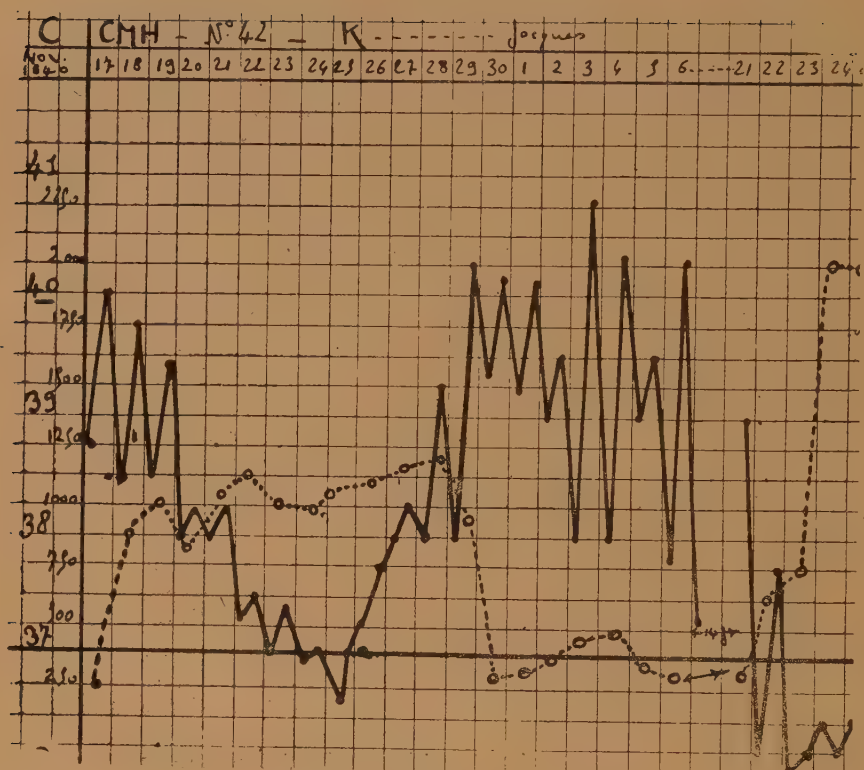
Il nous donne aussi avec précision le moment où l'on peut reprendre l'alimentation.

Il nous indique aussi peut-être, si nous considérons le côté chimique de la crise, des indications thérapeutiques :

D'une part, la nécessité d'hydrater le malade, surtout au début de la période hippocratique ;

D'autre part, la nécessité de le rechlorurer.

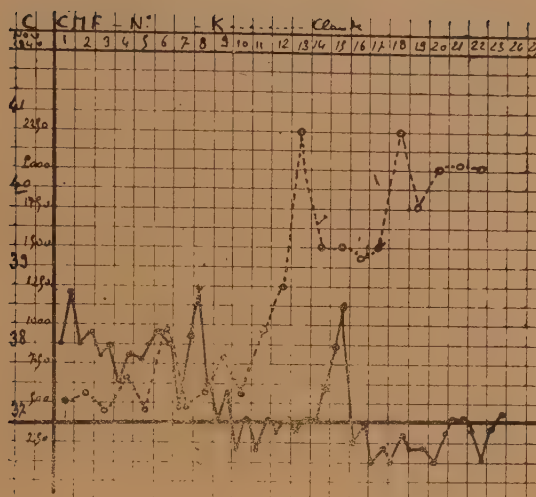
C'est pourquoi salle Fressynger, dans le service du Dr Periot, l'on fait du sérum physiologique aux typhiques.



OBSERVATION N° 1

Début le 5 novembre, chez garçon de 9 ans.
pH aux environs du 5-4.

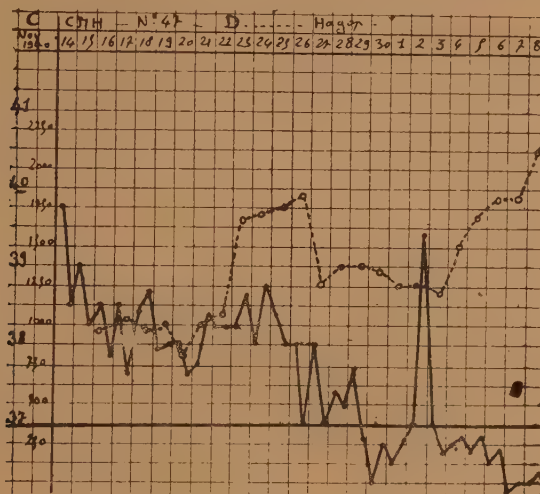
Urines	 29-17-40	Chlorures 2,45 p. lit.
		Phosphates 9,40 »
	10-12-40	Chlorures 0,60 »
		Phosphates 8 gr. »
	14-12-40	Chlorures 0,33 p. lit.
		Phosphates 3,20 »
	25-12-40	Phosphates 0,40 »
		Chlorures 6,20 »



OBSERVATION N° 2

Début le 26 octobre. Garçon de 13 ans.

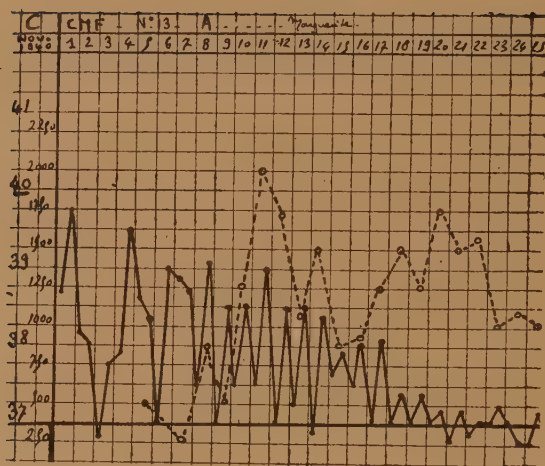
Fièvre typhoïde normale avec séro + à Eberth à 1/50.



OBSERVATION N° 3

Début le 27 octobre. Garçon de 13 ans.

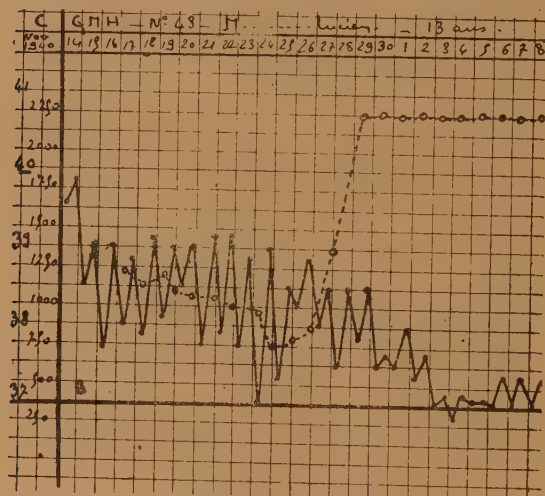
Fièvre typhoïde normale. Hémoculture + le 16-11-41.



OBSERVATION N° 4

Début le 28 octobre. Fillette de 9 ans.

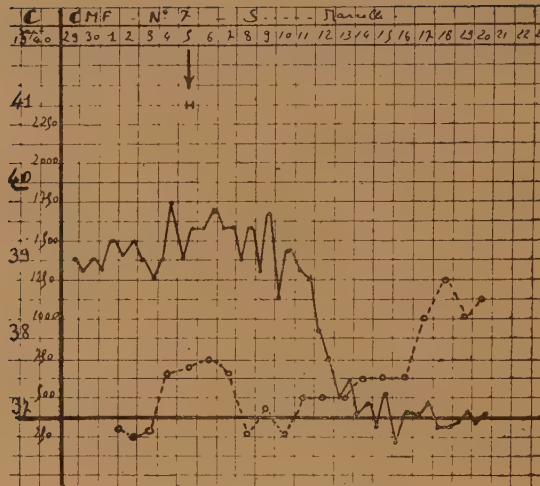
Fièvre typhoïde normale. Hémiculture + à Eberth.



OBSERVATION NS 5

Début le 8 novembre. Séro diag. + à Eberth à 1/200.

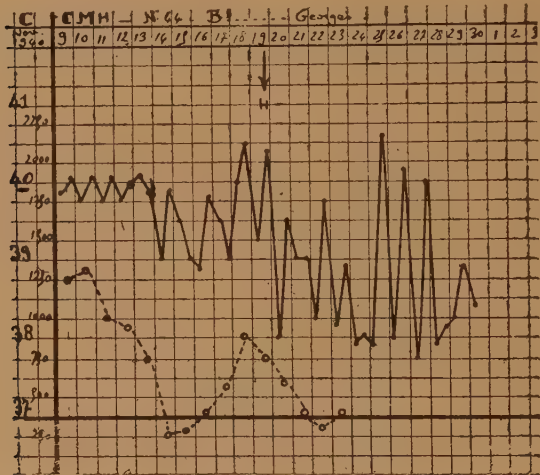
Fièvre typhoïde normale avec surdité.



OBSERVATION N° 8

Début le 25 septembre. Fillette de 15 ans.

Hémorragie intestinale le 5 octobre. T. A. = 11-5.

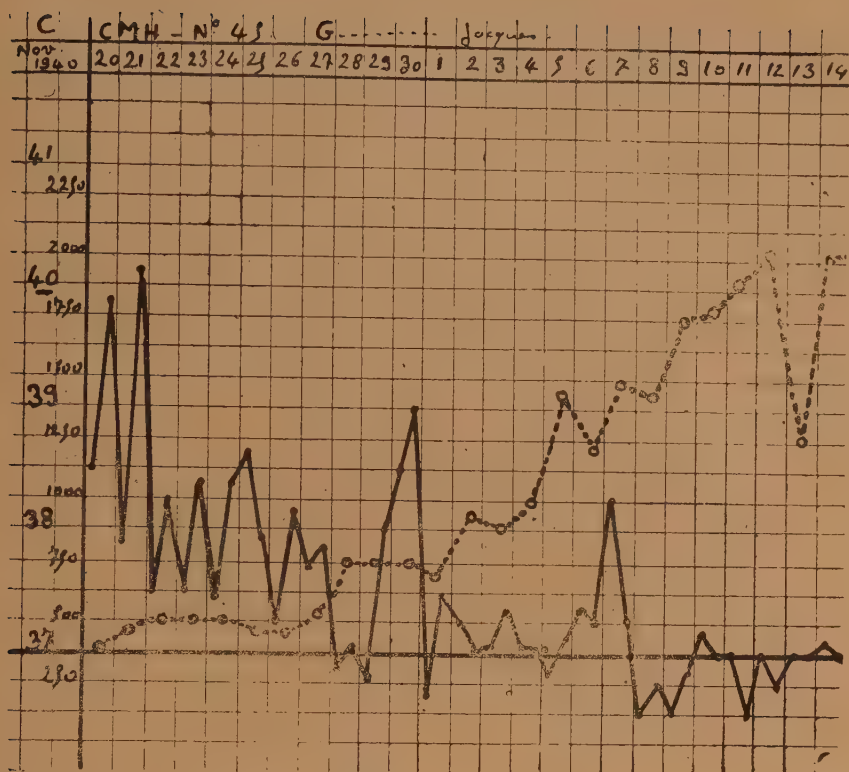


OBSERVATION N° 9

Début le 2 novembre. Garçon de 14 ans.

Hémorragie intestinale le 19 novembre.

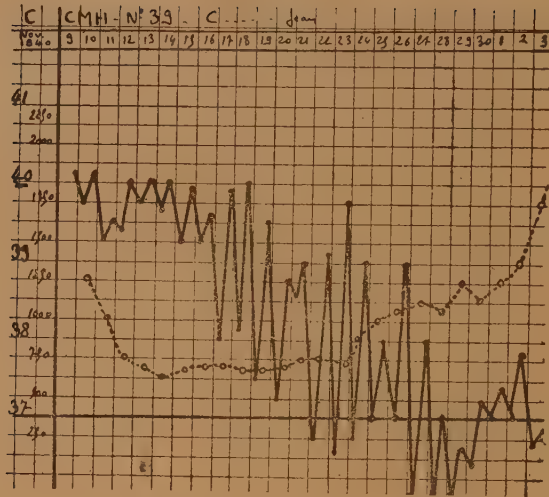
Du 15 au 30 novembre, sérum physiologique et glucosé.



OBSERVATION N° 10

Début le 1^{er} novembre. Séro diag. + à Eberth
Fièvre typhoïde normale. Garçon de 10 ans.
pH urinaire voisin de 6,6.

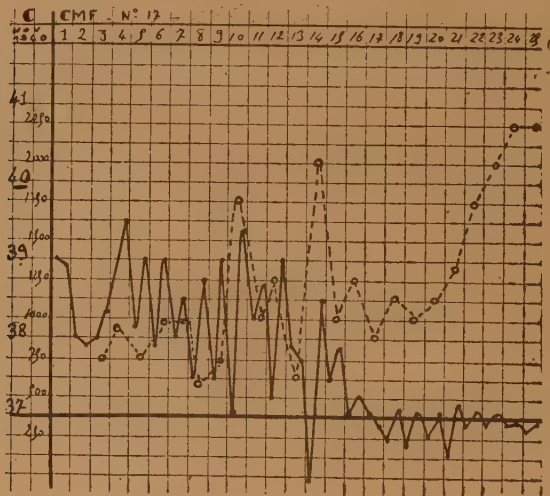
Analyses	20-11-40	Phosphates	12 gr. par litre
		Chlorures	0,60 »
	30-11-40	Phosphates	0,25 »
		Chlorures	4 »
	11-12-40	Phosphates	0,25 »
		Chlorures	5,5 »
		Urée	5 »
	28-12-40	Phosphates	0,80 »
		Chlorures	8 gr. »



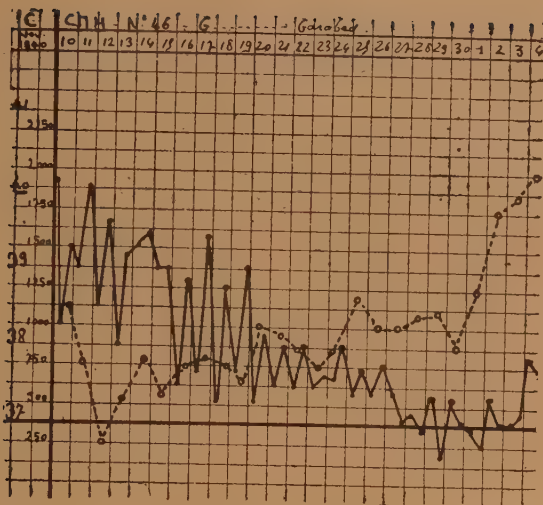
OBSERVATION N° 11

Début le 5 novembre.

Fièvre typhoïde normale. Garçon, 10 ans.



OBSERVATION N° 12

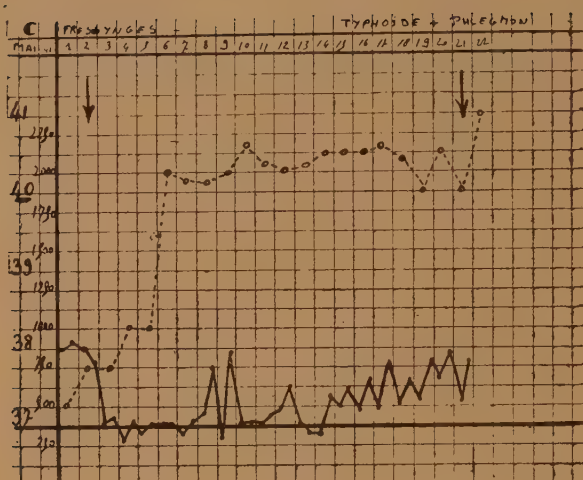


OBSERVATION N° 13

Début le 3 novembre 1940.

Fièvre typhoïde avec signes méningés. P. L. ne donne rien à signaler.

Le 12-11-40, foyer pulmonaire.



OBSERVATION N° 14

Début le 5 mars 1941.

Fièvre typhoïde normale. Séro diag. + Eberth à 1/150.

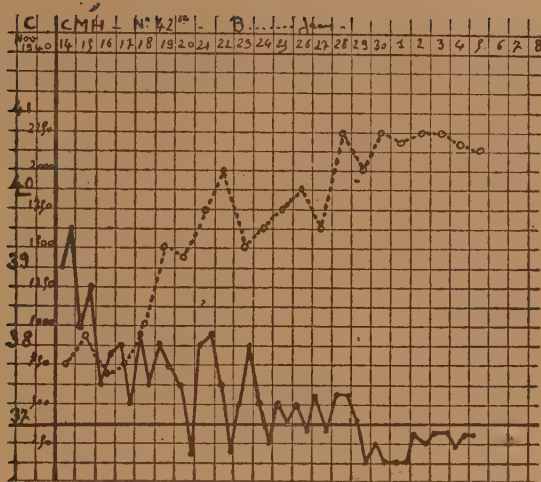
Complications :

Pleurésie séro fibrineuse.

Volumineux abcès périnéphrétique incisé le 2-5-41.

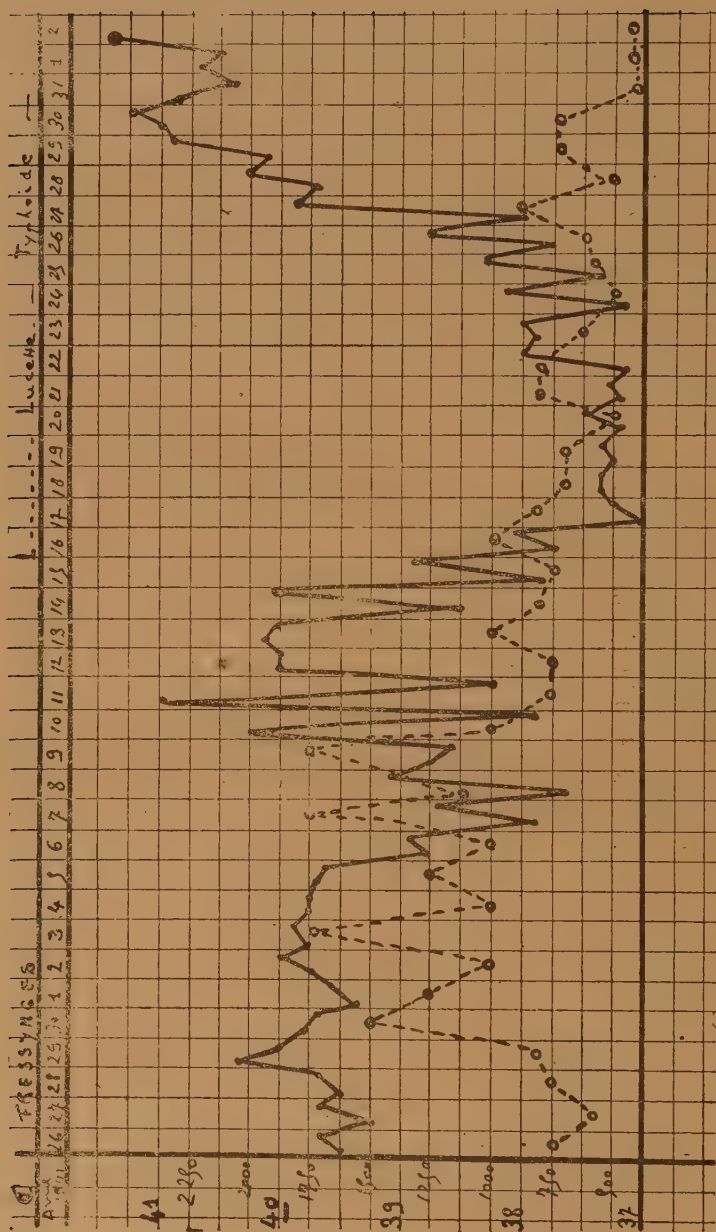
Abcès de la jambe droite le 14-5-41, incisé le 22-5-41.

Analyse 3-5-41 } P = 2 gr. par litre
C = 2,5 gr. par litre



OBSERVATION N° 15

Début le 23 octobre 1940 par bronchite et température.
Fièvre typhoïde avec signes pulmonaires.



OBSERVATION N° 16

Début le 1^{er} novembre. Garçon de 13 ans. Fièvre typhoïde normale. Séro D. + à Eberth à 1/100.

FIEVRE SCARLATINE

La fièvre scarlatine est une maladie où le processus de diurèse critique se passe de façon quelque peu atypique.

En effet, ici la courbe d'urines au lieu de grimper plus ou moins rapidement, mais de façon continue, présente une série plus ou moins longue d'oscillations. Ce sont ces oscillations qui sont intéressantes à considérer car elles traduisent avec précision et certitude l'état de déséquilibre rénal et même l'atteinte de ce dernier.

On pourra constater que les courbes des scarlatineux ayant présenté une néphrite sont beaucoup plus riches en oscillations et que le plateau de diurèse critique ne se trouve pas dans les limites du temps où nous avons eu le loisir d'examiner ces malades (fig. 18, 20, 24).

Tandis que chez les scarlatineux dont le rein sort victorieux du virus scalatin, nous voyons, après un temps de déséquilibre, s'installer le plateau classique (fig. 17, 19, 21, 22, 23).

Nous constatons d'ailleurs également la même tendance oscillatoire pour ce qui a rapport aux constituants chimiques de l'urine.

Cette allure fondamentale de la crise hippocratique au

cours de la fièvre scarlatine peut très bien s'expliquer si l'on considère l'antagonisme des deux processus :

1) Crise de diurèse hippocratique qui semble nécessaire à l'organisme pour éliminer des toxines, des lysats, des microbes, de l'urée... etc.

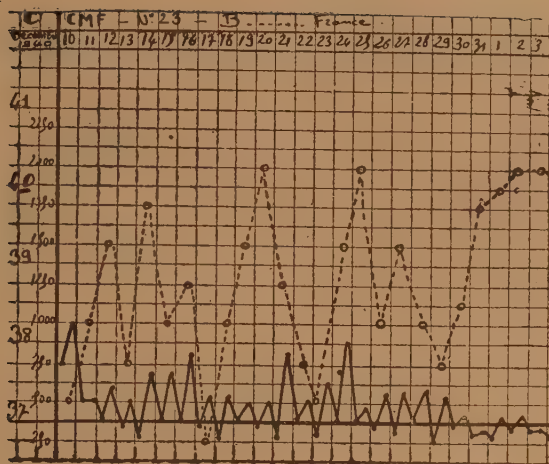
2) Défense du parenchyme rénal irrité par le virus scarlatin, ou même, dans certains cas, comme nous le verrons plus tard, par des médicaments : sulfamides par exemple, contre un surcroît de travail et contre une urine toxique et irritante puisque peu riche en chlorures, urée et déchets de toutes sortes.

Entre ces deux processus, tous deux de défense, l'organisme est tirillé et son déséquilibre se traduit avec assez de fidélité sur la courbe de diurèse.

Nous voyons donc l'importance primordiale du bocal d'urines durant la période aiguë de la fièvre scarlatine, mais aussi pendant la période de convalescence, et cela jusqu'à cessation des anomalies dans la courbe de diurèse et obtention du plateau classique.

Nous pourrions tirer de l'examen de la courbe des indications que nul autre symptôme sera susceptible de nous donner, notamment sur la fin de la période de maladie, sur la durée de la période de danger d'atteinte rénale, enfin sur la période de guérison totale.

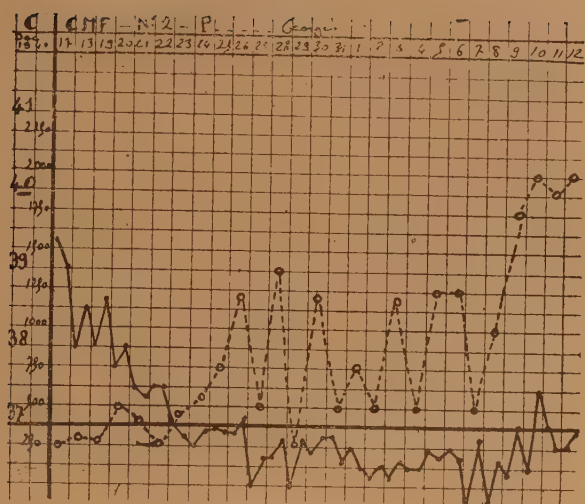
De cela découlent des indications pronostiques très intéressantes et même thérapeutiques puisque nous avons un test nous indiquant le moment où sans danger nous pourrions reprendre une alimentation normale.



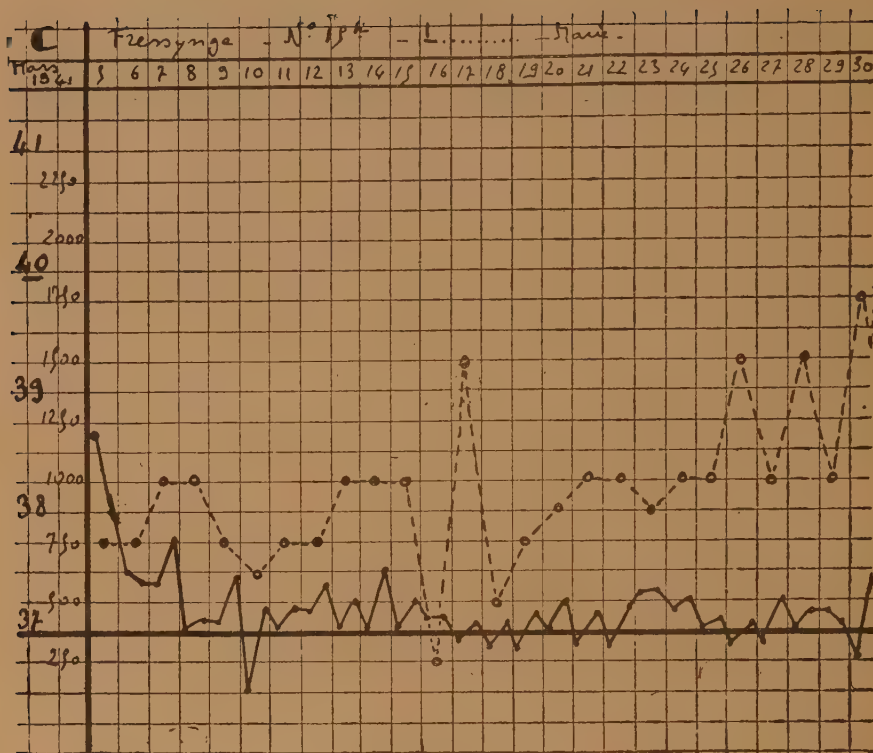
OBSERVATION N° 17

Début le 7-12-40.

Antécédents bacillaires.

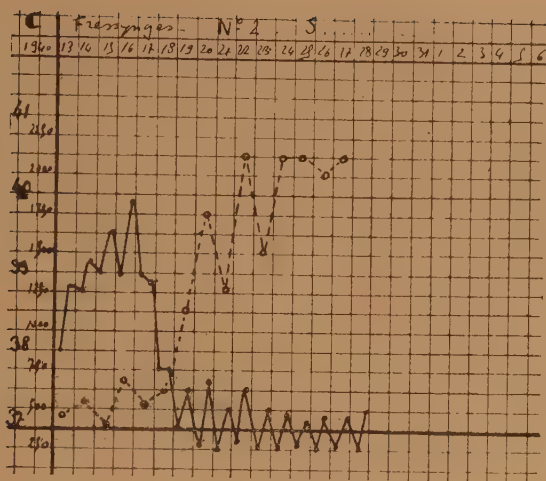


OBSERVATION N° 19



OBSERVATION N° 20

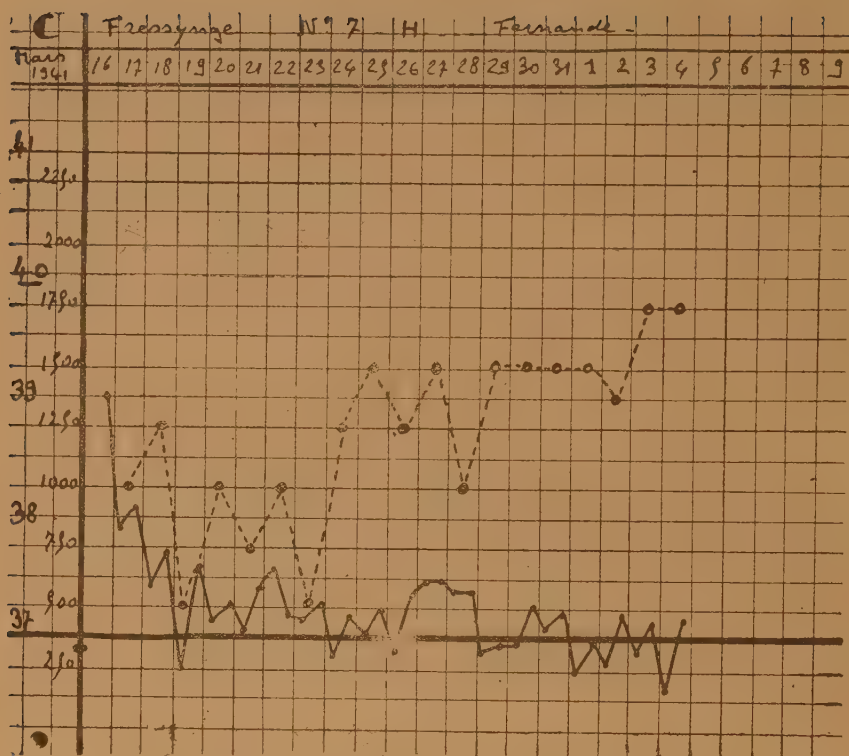
		Azotémie	0,25
Analyses	7-3-41	Phosphates	2 gr. par litre
		Chlorures	5 gr. »
		Albumine	: Traces.
	12-3-41	Phosphates	4 gr. »
		Chlorures	8,50 »
		Albumine	0,10 »
	25-3-41	Phosphates	2 gr. »
		Chlorures	5 »
		Albumine	0,10 »
	30-3-41	Phosphates	3,10 »
		Chlorures	4,50 »
		Albumine	0,10 »



OBSERVATION N° 21

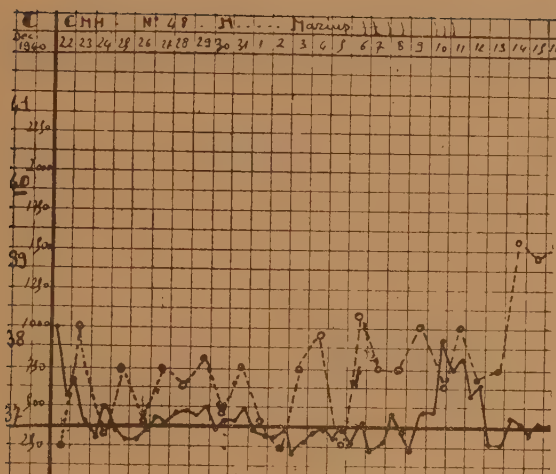
Rubiasol.

Trois transfusions de sang, les 16, 17 et 18.

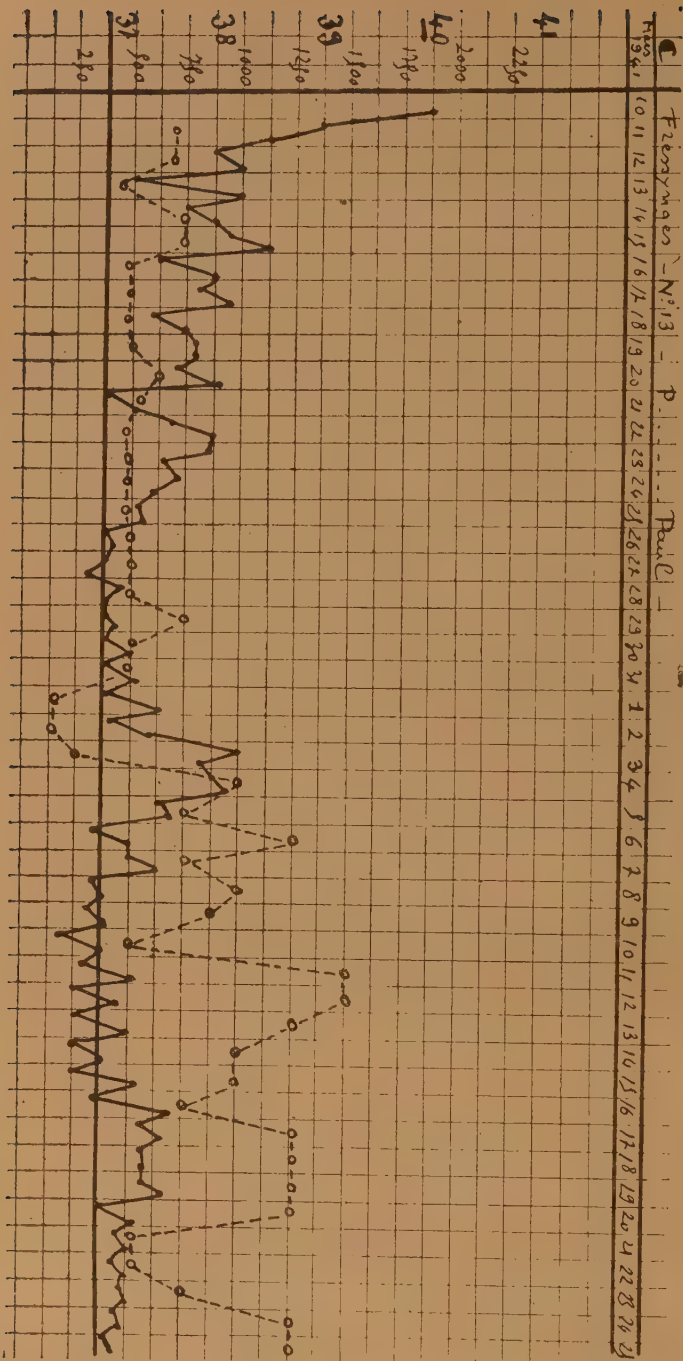


OBSERVATION N° 22

Analyses	17-3-41	{	Albumine	0	
			Phosphates	2 gr. par litre	
			Chlorures	12 gr.	»
	25-3-41	{	Albumine	0	
			Phosphates	2 gr.	»
			Chlorures	2,5 gr.	»
	2-6-41	{	Albumine	0	
			Phosphates	6,5	»
			Chlorures	3,5	»



OBSERVATION N° 23



OBSERVATION N° 24

Analyses. . . 12-3-41	Albumine : Traces Phosphates 8 gr. par litre Chlorures 5,5 gr. »	Analyses. . . 15-3-41	Albumine 0 Phosphates 2 gr. par litre Chlorures 6 gr. »	Analyses. . . 25-3-41	Albumine 0,10 Phosphates 3 gr. par litre Chlorures 2,5 gr. »
2-41-41	Albumine : Traces Phosphates 5 gr. » Chlorures 7,5. » Culot : Nombreux leucocytes et cellules épithéliales. Azotémie : 0.30	5-4-41	Albumine 0 Phosphates 8 gr. par litre Chlorures 4 gr. »	26-4-41	Albumine 0,10 Phosphates 0,75 par litre Chlorures 2,50 »

MENINGITES

Dans les méningites, l'intérêt clinique de la courbe de diurèse semble beaucoup moins important.

Car les complications sont plus rares et il ne nous a pas été donné d'en constater durant nos études sur la diurèse.

Nous avons constaté dans les méningites cérébro-spinale une tendance oscillatoire de la courbe, mais ces oscillations restent dans le cadre de la crise, c'est-à-dire que les minima ne descendent pas au-dessous du litre (fig. 25 à 27).

Mais cette période d'oscillations doit ici encore nous faire songer à la notion de déséquilibre rénal.

Nous avons d'ailleurs pensé que cet état rénal qui n'est que classique dans les méningites, pouvait très bien provenir du traitement :

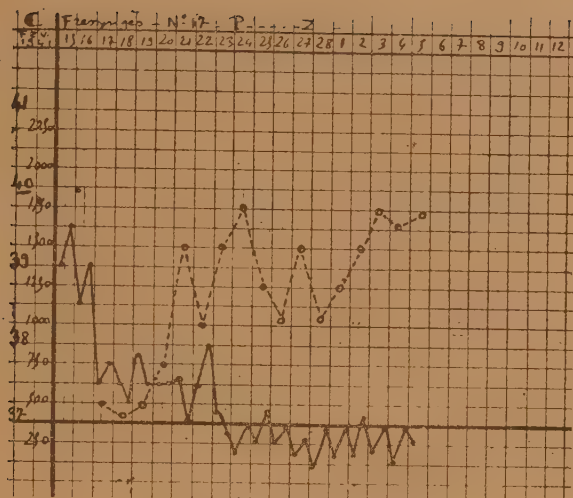
a) par les sulfamides. Les doses de sulfamides en injections ou per os sont dans cette affection assez élevées.

b) par le sérum qui est injecté à assez faibles doses et qui peut contribuer aussi à cet état d'instabilité rénale.

Nous aurions voulu avoir la courbe de diurèse d'un méningitique n'ayant subi aucun traitement, afin de con-

trôler notre hypothèse. Nous n'avons pu avoir que la courbe d'une méningite syphilitique à laquelle on a fait pour tout traitement une injection intra-veineuse quotidienne de cyanure de mercure (fig. 28).

La courbe de diurèse de cette malade ne présente pas les irrégularités des courbes des méningites à méningocoques.



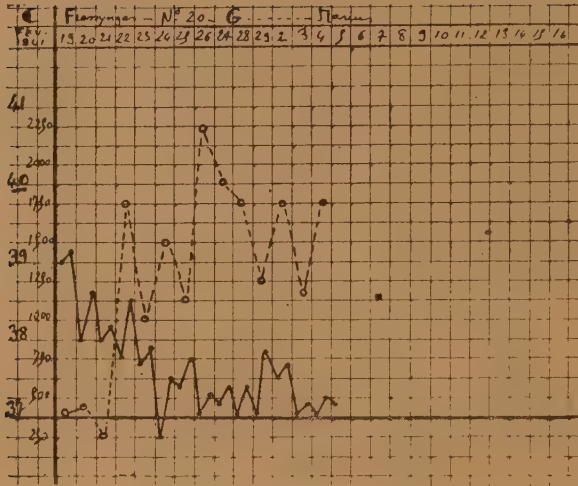
OBSERVATION N° 25

Méningite cérébro-spinale.

Sérum jusqu'au 21-2-41.

Dagenan : 4 gr. par jour.

Analyse		28-2-41	{	Phosphates	4 gr. par litre
				Chlorures	15,50 gr. »



OBSERVATION N° 26

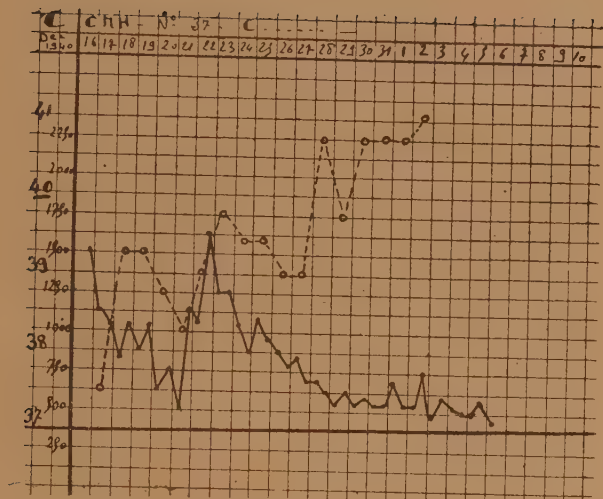
Méningite cérébro-spinale.

Sérum jusqu'au 23-2-41.

Dagenan : 4 gr.

Alimentation reprise dès l'apyrexie.

Analysé	3-3-41	{	Albumine	0,15
			Phosphates	3,75 par litre
			Chlorures	12,50



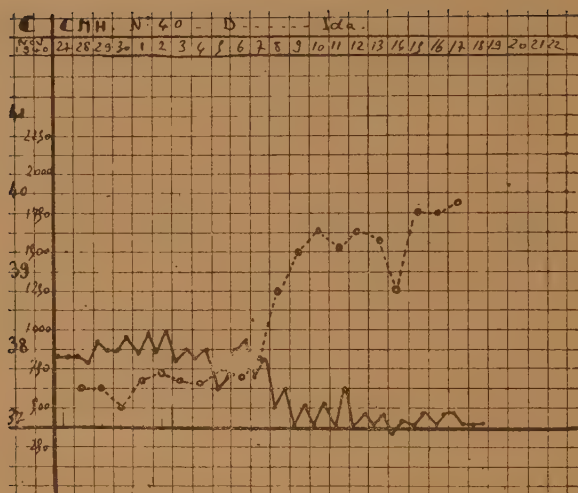
OBSERVATION N° 27

Méningite cérébro-spinale.

Sérum jusqu'au 21-12-40.

Solu Dagenan.

Le 2° clocher est dû à la réaction sérique. La diurèse l'épouse avec un décalage de 24 h.



OBSERVATION N° 28

Méningite syphilitique.

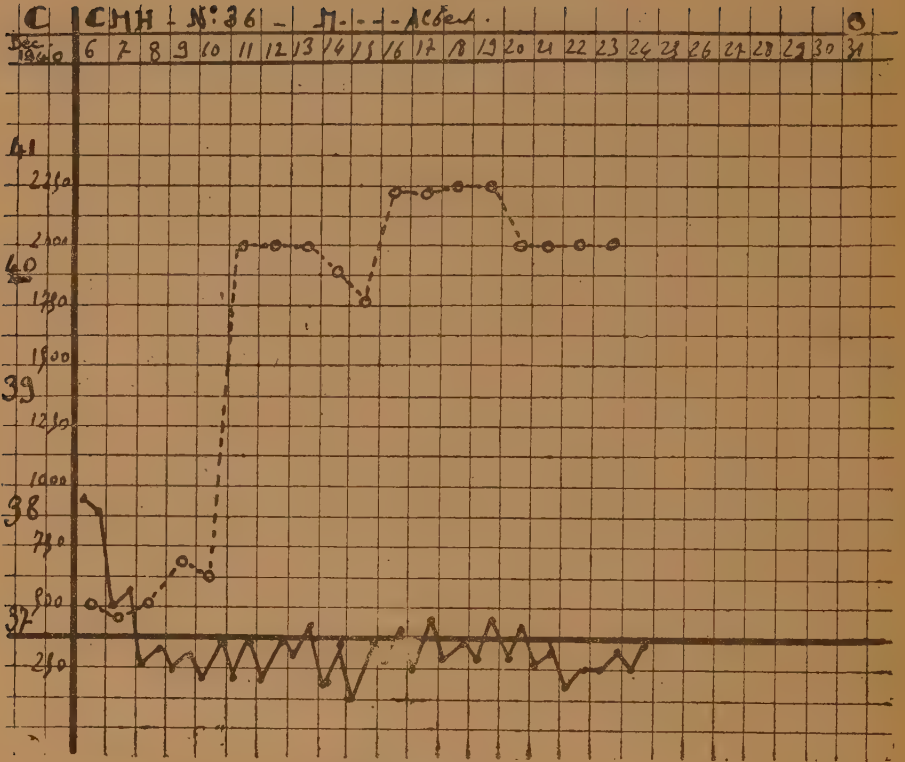
Cyanures jusqu'au 7-12-40.

OREILLONS

La diurèse hippocratique se présente, au cours des oreillons avec une allure schématique (fig. 29 à 31) qui serait du plus grand intérêt si elle s'appliquait à une maladie moins bénigne. Mais elle peut tout de même rendre de grands services au praticien car elle permet de prévoir les complications et surtout l'intensité des complications. Ce fut, en effet, le cas (fig. 33) d'un de nos malades qui fut atteint d'une orchite. Tandis que l'apyrexie était installée le malade urine très peu (500 cc) jusqu'au moment où brutalement un clocher thermique accompagna l'apparition d'une orchite qui céda rapidement. Mais pendant les six jours de l'orchite, la diurèse s'est maintenue à un niveau intermédiaire voisin du litre pour n'atteindre le volume critique qu'à la guérison complète.

En résumé, dans les oreillons qui sont une maladie bénigne caractérisée par des phases brutales : début, complications, guérison, la courbe d'urines suit fidèlement ce processus général et évite aussi les périodes transitoires.

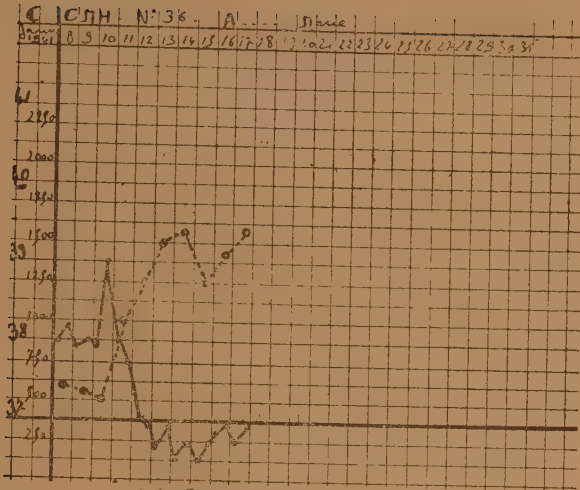
La présence d'albumines dans les urines au cours de cette maladie est assez fréquente (fig. 29), elle ne s'accompagne jamais de néphrite et c'est pourquoi elle n'a aucun retentissement sur la courbe d'urines.



OBSERVATION N° 29

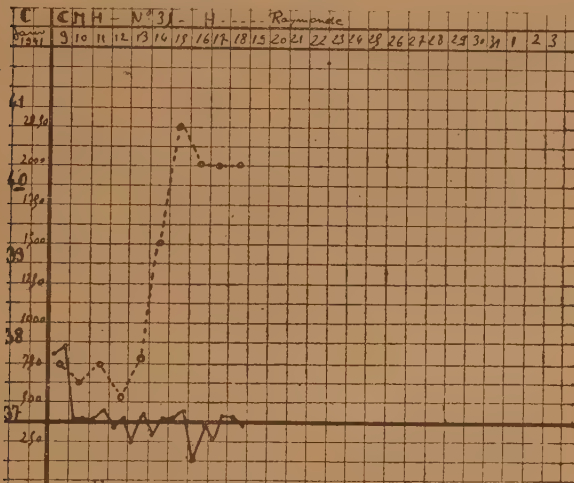
		Albumine	Traces		
		Chlorures	11,70 par litre		
Analyses :	18-12-40	Globules blancs	7.200	Poly	50 %
				Lympho	34 %
				Mono	10 %
		Globules rouges	4.950.000		
	10-12-40	Globules blancs	10.900	Poly	57 %
				Lympho	35 %
				Mono	6 %
		Globules rouges	5.560.000		

pH urinaire = 7.



OBSERVATION N° 30

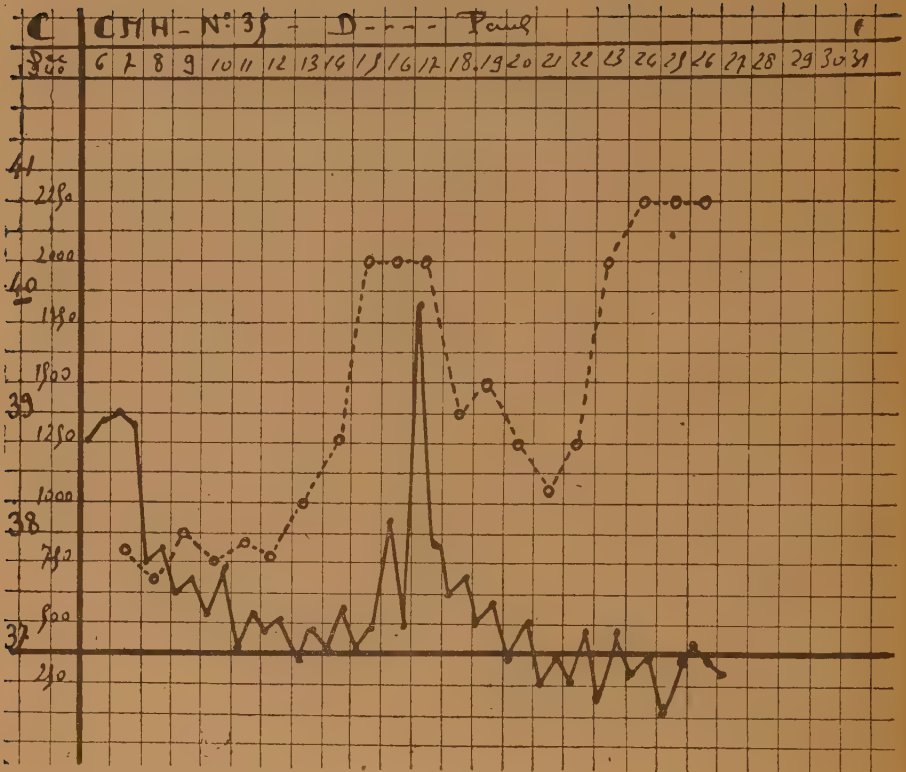
Analyses 9-1-41 Chlorures 1,10 par litre
 10-1-41 Chlorures 5 gr. »
 pH urinaire = 4,8.



OBSERVATION N° 31

pH urinaire = 4,5

Analyse : 12-1-41	{	Globules blancs	7.200	{	Poly	49 %
		Globules rouges	5.250.000		Lympho	46 %
					Mono	5 %

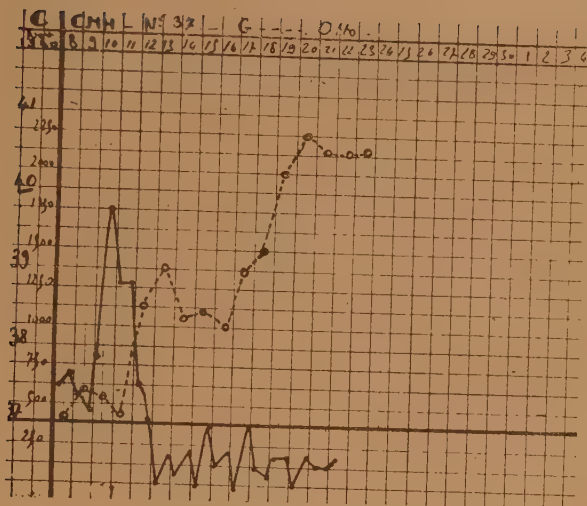


OBSERVATION N° 32

Le 16, présence d'une éruption de type scarlatin de courte durée, sans desquamation.

Le 10-12-40	{	Globules blancs	6.600	{	Poly	61 %
		Globules rouges	4.300.000		Lympho	28 %
					Mono	9 %
Le 18-12-40	{	Globules rouges	4.280.000	{	Poly	50 %
		Globules blancs	10.200		Lympho	47 %
					Mono	3 %

pH urinaire = 5.



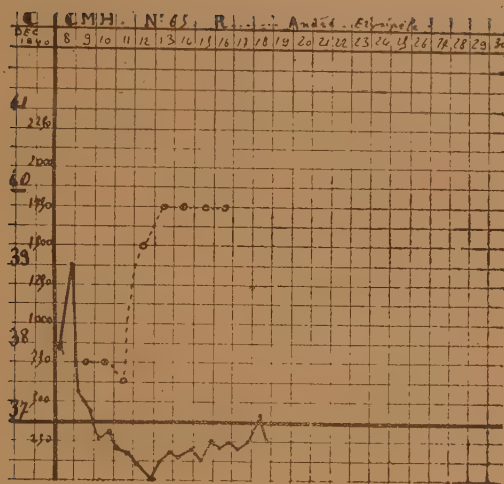
OBSERVATION N° 33

14-11-40, apparition d'une orchite unilatérale disparue assez rapidement.

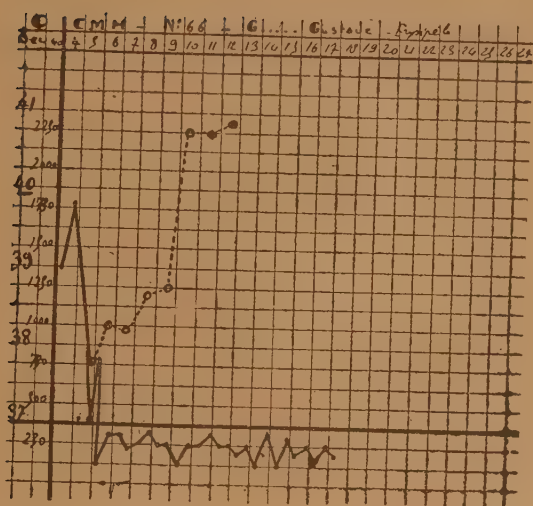
ERYSIPELE

L'intérêt de la courbe de diurèse est ici très médiocre, l'érysipèle n'étant plus une maladie depuis la sulfamidothérapie. C'est pourquoi nous ne donnerons que deux courbes, à seule fin de montrer que l'érysipèle qui est une maladie microbienne n'échappe pas au grand processus d'ordre général qui fait l'objet de ce travail.

La diurèse de crise semble ici retardée par rapport à la température. Ici encore, la courbe de diurèse est brutale comme d'ailleurs l'évolution actuelle de cette maladie.



OBSERVATION N° 34



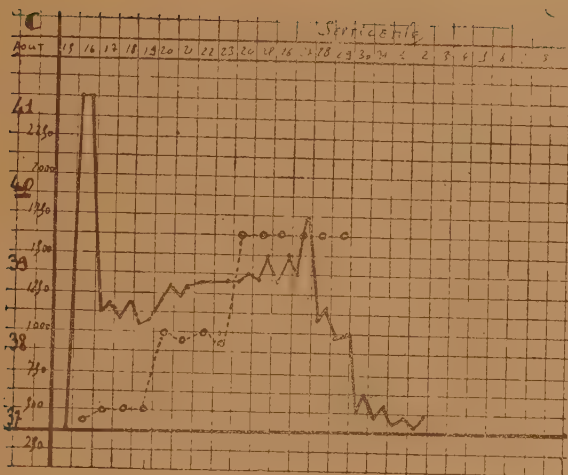
SEPTICEMIE

La courbe que nous reproduisons (fig. 35) est fort intéressante, car elle nous montre une fois de plus l'intérêt de l'examen de la courbe d'urines dans toutes les affections microbiennes.

Dans ce cas, après le clocher thermique initial, la malade a présenté une température élevée et ascendante, des signes septicémiques très graves : vomissements très fréquents, facies terreux, délire, collapsus cardiaque... etc., et malgré tous ces signes de gravité le niveau des urines augmentait.

Et ce fut la diurèse qui eut raison, la température baissa rapidement et les signes généraux disparurent.

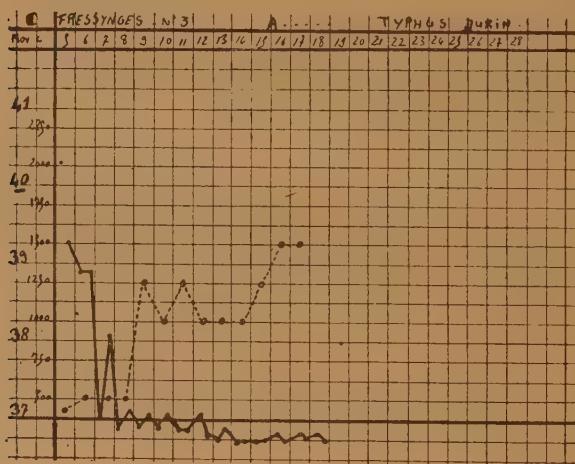
Dans cette observation, l'examen du bocal d'urines nous permit d'affirmer la guérison alors qu'aucun autre indice clinique ne pouvait même la laisser entrevoir.



OBSERVATION N° 36

TYPHUS MURIN

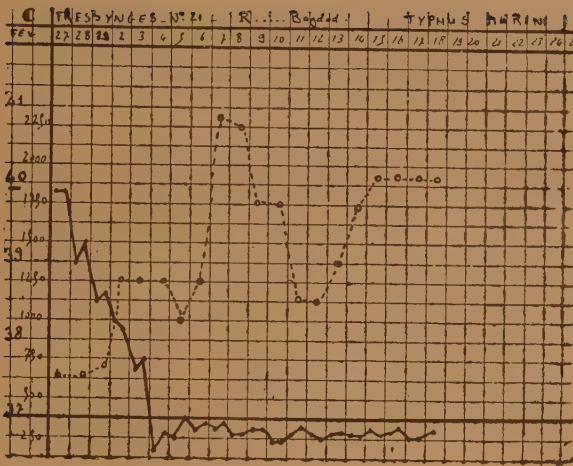
Nous avons recueilli deux observations de typhus murin afin de montrer que cette affection n'échappe aux règles générales de diurèse qui constituent l'objet de ce travail. La crise polyurique semble dans cette affection être postérieure à la chute de la température.



OBSERVATION N° 37

Weil Félix positif au 1/5.000.

Le 8-11-41 { Chlorures 4,5 gr. par lit.
Phosphates 1 » »



OBSERVATION N° 38

Weil Félix positif au 1/5.000.

Le 5 février, le malade a pris 3 cuillerées à café de diurène.

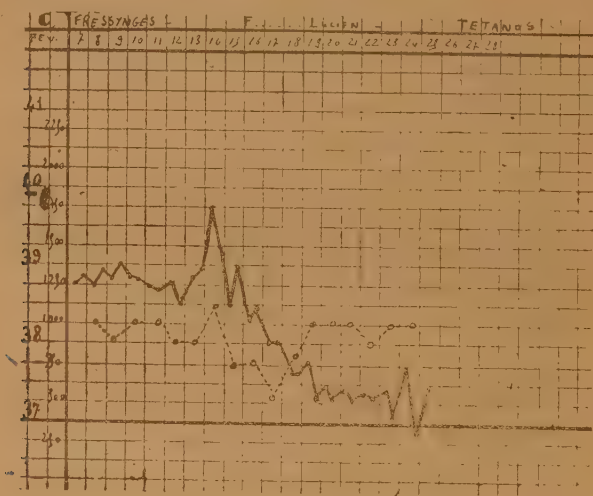
TETANOS

Nous n'avons pas retrouvé dans cette affection la présence de la crise hippocratique.

Nous donnons comme exemple le petit malade de l'observation n° 38 qui ne présenta pas au cours de sa maladie de variations dans un sens ou dans l'autre de sa courbe de diurèse.

Ceci confirme notre opinion qui prétend la nécessité d'une septicémie pour avoir la crise hippocratique.

Or, le tétanos est une affection qui est justement caractérisée par l'émission de toxines par des bactéries restées localisées : c'est une infection de surface.



OBSERVATION N° 39

Malade âgé de 5 ans qui a été saigné le 10 février.

CONCLUSIONS

De l'examen en série de ces courbes de diurèse au cours des maladies contagieuses nous tirerons des conclusions assez nombreuses.

- 1° Tout d'abord, nous établirons la constance du processus de crise hippocratique à la fin de nombreuses maladies.
- 2° Parmi les divers éléments qui constituent la crise hippocratique, il en est un qui est d'une étude facile, c'est la crise de diurèse.
- 3° L'existence de cette crise ne se trouve que dans les maladies septicémiques.
- 4° La valeur parfois primordiale en tant que symptôme de la diurèse au cours de la maladie.
- 5° La valeur pronostique du plus haut intérêt, car la diurèse de crise est souvent le seul test indiscutable de guérison.
- 6° L'intérêt de l'étude de la diurèse pour pressentir l'apparition de complications.
- 7° Du point de vue thérapeutique, nous tirerons également des indications importantes, notamment en ce qui concerne la reprise de l'alimentation.
- 8° Nous avons constaté une hypochlorurie durant la période de jeûne, et une hyperchlorurie durant la crise hippocratique.
- 9° Nous avons trouvé aussi une hyperphosphaturie qui semble liée à l'intensité du processus de défense, et une hypophosphaturie de crise.

Vu et approuvé.

Le Doyen :

L. CORNIL.

Vu et approuvé.

Le Président de thèse :

MATTEI

Vu et permis d'imprimer.

Le Recteur :

MARTINO.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

